

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-122710

(P2003-122710A)

(43) 公開日 平成15年4月25日 (2003.4.25)

(51) Int.Cl.⁷

G 0 6 F 15/00
13/00

識別記号

3 1 0
3 5 3

F I

G 0 6 F 15/00
13/00

予-マ-ト* (参考)

3 1 0 A 5 B 0 8 5
3 5 3 B 5 B 0 8 9

審査請求 未請求 請求項の数28 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2001-312790(P2001-312790)

(22) 出願日 平成13年10月10日 (2001.10.10)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 白井 太三

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(74) 代理人 100092152

弁理士 服部 毅蔵

Fターム(参考) 5B085 AA08 BA06 BC01

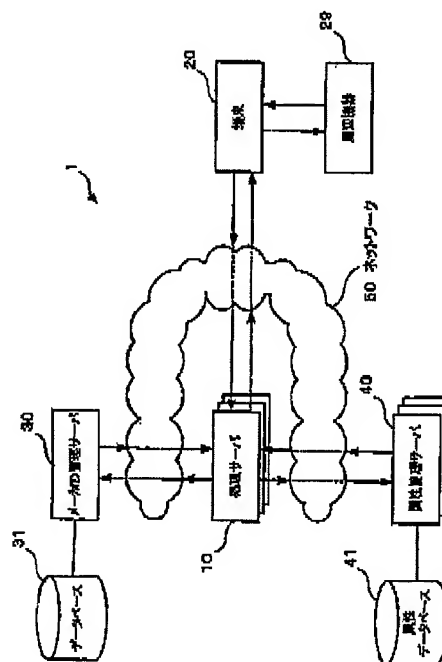
5B089 GB01

(54) 【発明の名称】 ネットワークシステム、処理サーバ、情報管理サーバ及びサービス提供方法

(57) 【要約】

【課題】 使用端末の素性や属性を意識することなく各種サービスを利用する。また、周辺機器の設定を自動的に行う。

【解決手段】 処理サーバ10は、各種ネットワークサービスを提供する。端末20、通常のユーザによりネットワーク接続される。周辺機器29は、端末20に接続される。メーカID管理サーバ30は、メーカIDと属性管理サーバのアドレスを管理する。属性管理サーバ40は、機器IDとその端末の属性の対応づけを管理する。ネットワーク50は、情報をパケットとして伝送する。データベース31は、機器IDに対応する属性管理サーバのアドレスを格納し、一元集中管理する。属性データベース41は、機器IDとその端末に対応する属性情報を格納し、一元集中管理する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 各端末の属性に応じて処理を行うネットワークシステムにおいて、
機器IDとIPアドレスとを内蔵されたメモリ部を有する端末と、
前記端末とローカルネットワーク上で接続される周辺機器と、
前記機器IDと前記IPアドレスとの対応関係を示すメーカーIDデータベースを有するメーカーID管理サーバと、
前記機器IDと各端末の属性との関係を示す属性データベースを有する属性管理サーバと、
前記属性に対応した処理を行い、サービスを提供する処理サーバと、
前記機器IDと前記IPアドレスと前記属性と前記サービスとを伝送するネットワークと、
を有することを特徴とするネットワークシステム。

【請求項2】 前記メーカーID管理サーバは、前記属性管理サーバがグローバルに唯一である場合は、前記属性管理サーバのみにより機能することを特徴とする請求項1記載のネットワークシステム。

【請求項3】 前記処理サーバは前記属性に応じたコンテンツを配信する配信サーバであることを特徴とする請求項1記載のネットワークシステム。

【請求項4】 前記処理サーバは前記属性に応じた分散処理を行う分散処理サーバであることを特徴とする請求項1記載のネットワークシステム。

【請求項5】 前記属性はハードウェア情報であることを特徴とする請求項1記載のネットワークシステム。

【請求項6】 前記属性はドライバ情報であることを特徴とする請求項1記載のネットワークシステム。

【請求項7】 前記属性は計算処理能力であることを特徴とする請求項1記載のネットワークシステム。

【請求項8】 前記属性は暗号アルゴリズムであることを特徴とする請求項1記載のネットワークシステム。

【請求項9】 前記属性はプロトコルであることを特徴とする請求項1記載のネットワークシステム。

【請求項10】 前記ネットワークはIPv6ネットワークであることを特徴とする請求項1記載のネットワークシステム。

【請求項11】 各端末の属性に応じたサービスを提供する処理サーバにおいて、
サービスを提供される端末との間で、サービス要求データとサービスデータを送受信し、
メーカーID管理サーバと属性管理サーバとの間で、属性検索要求データと属性データとを送受信するデータ送受信部と、
受信した前記サービス要求データと前記属性データとを内蔵されたメモリへ格納する受信データ格納部と、
前記メーカーID管理サーバへ前記属性管理サーバのアド

レスを検索要求し、また検索した前記アドレスをもとに前記属性管理サーバへ前記属性データを検索要求し、さらに検索した前記属性データに対応する前記サービスを提供する要求処理部と、
を有することを特徴とする処理サーバ。

【請求項12】 処理サーバへ装置の情報を提供する情報管理サーバにおいて、
処理サーバとの間で、要求情報と情報とを送受信するデータ送受信部と、

10 前記処理サーバとの間で、受信した前記要求情報と前記情報とを内蔵されたメモリへ格納するデータ格納部と、
前記処理サーバへ検索した前記情報を提供する要求処理部と、
を有することを特徴とする情報管理サーバ。

【請求項13】 前記情報管理サーバは、前記要求情報を属性管理サーバのアドレス情報要求データとして、前記情報をアドレス情報データとして送受信するメーカーID管理サーバであることを特徴とする請求項12記載の情報管理サーバ。

20 【請求項14】 前記情報管理サーバは、前記要求情報を属性検索要求データとして、前記情報を属性データとして送受信する属性管理サーバであることを特徴とする請求項12記載の情報管理サーバ。

【請求項15】 各端末の属性に応じて処理を行うサービス提供方法において、
機器IDとIPアドレスとをサービスが提供される端末に内蔵されたメモリ部へ格納し、
前記機器IDと前記IPアドレスとの対応関係をメーカーIDデータベースに格納して一元集中管理し、
30 前記機器IDと前記端末の属性との関係を属性データベースに格納して一元集中管理し、
前記サービスを提供する装置により前記属性に対応した処理を行い、
前記端末へ前記サービスを提供し、
前記機器IDと前記IPアドレスと前記属性と前記サービスとをネットワークを介して前記端末へ伝送し、
前記端末にて前記サービスを自動的に処理することを特徴とするサービス提供方法。

40 【請求項16】 前記機器IDと前記IPアドレスとの対応関係は、サービスを提供する装置によりメーカーIDデータベースを検索し取得されることを特徴とする請求項15記載のサービス提供方法。

【請求項17】 前記機器IDと前記端末の属性との関係は、サービスを提供する装置により属性データベースを検索し取得されることを特徴とする請求項15記載のサービス提供方法。

【請求項18】 前記メーカーIDデータベースは、前記属性データベースがグローバルに唯一である場合は、前記属性データベースがその機能を果たすことを特徴とする請求項15記載のサービス提供方法。

【請求項19】 前記サービスは、前記属性に対応したコンテンツを配信するサービスであることを特徴とする請求項15記載のサービス提供方法。

【請求項20】 前記サービスは、前記属性に対応した分散処理を割り当てるサービスであることを特徴とする請求項15記載のサービス提供方法。

【請求項21】 前記属性に対応した処理は、ハードウェアに対応したコンテンツを提供することを特徴とする請求項15記載のサービス提供方法。

【請求項22】 前記属性に対応した処理は、装置基本性能に対応した分散処理の割り当てを行うことを特徴とする請求項15記載のサービス提供方法。

【請求項23】 前記属性に対応した処理は、暗号方式に対応したデータ送受信を行うことを特徴とする請求項15記載のサービス提供方法。

【請求項24】 前記属性はプロトコルであることを特徴とする請求項15記載のサービス提供方法。

【請求項25】 前記ネットワークはIPv6ネットワークであることを特徴とする請求項15記載のサービス提供方法。

【請求項26】 前記サービスが提供される端末は、ローカルネットワークに接続された周辺機器を検索し、前記周辺機器の前期機器IDを取得し、前記サービスを提供する装置に周辺機器に対応したサービスを要求することを特徴とする請求項15記載のサービス提供方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、各端末からの要求に応じて情報転送処理を行うネットワークシステム、処理サーバ、情報管理サーバ及びサービス提供方法に関し、特に各端末の属性に応じて自動的に情報転送処理を行うためのネットワークシステム、処理サーバ、情報管理サーバ及びサービス提供方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、高度情報化社会に伴い様々な通信ネットワークが利用されている。特にインターネット

(Internet)は、高価な交換機が不要であり安価なルータ(Router)によりネットワーク構築が可能のため、全世界に急速に拡大発展している。また拡大発展に伴い、各ユーザに振り分けるIPアドレス(Internet Protocol Address:ネットワークに接続された端末(ネットワークによってサーバへ接続されるコンピュータ、携帯端末などを定義)の所在を識別する番地)の枯渇という問題が発生していた。しかしながら、それまでの約43億個分のアドレス情報を示す32ビットのIPアドレスを使用したIPv4(Internet Protocol Version4)ネットワークから、128ビットのIPアドレスを使用したIPv6(Internet Protocol Version6)ネットワークへバージョンアップすることで解決し、更なる拡大発展が

期待されている。

【0003】このような状況の中で、IPv4あるいはIPv6のプロトコル(Protocol:IPアドレスも含めたデータ通信のための取り決め)を使用しているネットワーク、特にインターネットを利用した各種サービスも様々なものが提供されている。例えば、インターネットを利用して個人が使用している端末や周辺機器(以下、両者を指す場合は電子機器と称する)に対応する情報等をダウンロードするサービスである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、このサービスは手動により行われるため、オペレータが間違った要求を行うと、間違った情報が渡されるという可能性もある。

【0005】というのは、サーバなどにインターネット経由で接続される端末があった場合に、その端末の素性や属性を確認する方法は、従来のIPv4ネットワークの場合にはサポートされていない。そのような機能が必要である場合は、例えば通信が確立したのちに、その相手から自らの属性情報が送られるという方法もあるが、相手の端末に情報送信の機能が実装されていなければならない。よって通常はそのような手間を避けて、通信相手の端末の素性を知らないという前提で画一的なサービスを提供する。もしくは、特開平6-205113号公報、特開平11-272574号公報に示すように、接続相手の種別に関する情報などをオペレータであるユーザが事前に埋め込む等の作業をあらかじめ行って、その相手に特化したサービスを提供していた。

【0006】例えばコンテンツ配信サービスでは、配信先には該当コンテンツの再生装置のあるなしに関わらずユーザからの配送要求にそのまま答える必要があった。そのため、ユーザはコンテンツの種類と端末のスペックなどを念入りに調べなくてはならず、ユーザ側で再生できないのに配信してしまうという間違った配信などが行われる可能性があった。

【0007】また、ローカルネットワーク内で周辺機器を新規に導入する際には、その機器に適したドライバをインストールする必要があったが、例えばインターネット上にドライバが存在するとしても、多くのドライバの中からその周辺機器に適合したドライバを検索するわずらわしさがあった。またこの手続きを自動化するためには、周辺機器側、端末側に特殊なソフトウェアをインストールするなどの本来の目的とは異なる手間も必要であった。

【0008】さらにまた、分散コンピューティング環境などでは、ネットワーク経由で分散マシンとしてエントリするために、マシンの処理能力を分散処理スケジューリングサーバへ連絡する。この連絡は、人手により入力、あるいは特別なソフトウェアをインストールするなどの手間が必要であった。

【0009】さらに、暗号化、署名、認証などを行う際に、相手がどのようなアルゴリズムに対応しているかを容易に知る方法がなかったため、暗号化通信の事前のやり取りでお互いの対応しているアルゴリズムに関する情報交換をするなど、調査が必要であった。

【0010】本発明の目的は、上記のような点に鑑みてなされたものであり、各端末の属性に応じて自動的に情報転送処理を行うネットワークシステム、処理サーバ、情報管理サーバ及びサービス提供方法を提供することを目的とする。

【0011】また、本発明の他の目的は、各端末に接続された周辺機器に対応する情報に対しても、自動的に情報転送処理を行うネットワークシステム、処理サーバ、情報管理サーバ及びサービス提供方法を提供することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明では上記課題を解決するために、各端末の属性に応じて処理を行うネットワークシステムにおいて、機器IDとIPアドレスを内蔵されたメモリ部を有する端末と、端末とローカルネットワーク上で接続される周辺機器と、機器IDとIPアドレスとの対応関係を示すメカIDデータベースを有するメカID管理サーバと、機器IDと各端末の属性との関係を示す属性データベースを有する属性管理サーバと、端末の属性に対応した処理を行う処理サーバと、および機器IDとIPアドレスと属性と各種サービス情報を伝送するネットワークとを有することを特徴とするネットワークシステムが提供される。

【0013】上記構成によれば、ユーザは意識せず、各電子機器の属性に応じネットワークを介して自動的に情報転送処理を行うようにしたので、各電子機器における各種の情報が容易に利用できる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は本発明のネットワークシステムの原理図である。

【0015】ネットワークシステム1は、各種ネットワークサービスを提供する処理サーバ10、通常のユーザによりネットワーク接続される端末20、端末20に接続される周辺機器29、メカIDと属性管理サーバのアドレスとを管理するメカID管理サーバ30、機器IDとその端末の属性との対応づけを管理する属性管理サーバ40、情報をIPパケット(Packet:ネットワークにおいて情報を伝送するとき、小包化されたデータの集まり)として伝送するネットワーク50から構成される。ここでメカID管理サーバ30は、機器IDに対応する属性管理サーバを検索するためのデータベース31を有している。属性管理サーバ40は、機器IDとその端末の属性との対応づけを管理する属性データベース41を有している。

【0016】処理サーバ10は、端末20からの情報要求であるIPパケットを受信し、IPパケット内のネットワークアドレス部より機器IDを抽出する。抽出した機器ID内にあるメカIDをもとに、メカID管理サーバ30に対してメカIDに対応する属性管理サーバ40の検索を指示する。また、検索後にメカID管理サーバ30により送信された属性管理サーバ40の情報をもとに、検索された属性管理サーバ40に対して機器IDに対応する属性の検索を指示する。さらに、検索後に属性管理サーバ40より送信された機器IDに対応する属性をもとに、情報要求先の端末20に対し、その属性に対応した各種ネットワークサービスを提供する。

【0017】端末20は、通常のユーザによってネットワーク接続され、情報要求等を行う。また情報要求時には、IPパケットのネットワークアドレス内に機器IDを設定し、ネットワーク50を介してIPパケットを送送する。

【0018】周辺機器29は、LAN(Local Area Network)によってローカルネットワーク内の端末20に接続される。また、端末20の要求に対して、各種入出力のサービスを提供する。

【0019】メカID管理サーバ30は、処理サーバ10からの要求により、メカIDをもとに、対応する属性管理サーバ40をデータベース31により検索する。検索後は処理サーバ10に対し、メカIDに対応する属性管理サーバ40のアドレスを送信する。ここでメカID管理サーバ30の設置は、属性情報を取得したいと考える複数のサーバが、同様のデータベースを重複して保持する必要がないように考慮したものである。但し、属性管理サーバ40が、電子機器の提供メカ毎ではなくグローバルに唯一定まる場合には、設置する必要はない。

【0020】属性管理サーバ40は、処理サーバ10からの要求により、機器IDをもとに、対応する属性情報を属性データベース41より検索する。検索後は処理サーバ10に対し、機器IDに対応する属性情報を送信する。ここで属性管理サーバ40は、電子機器を製造・販売したメカが管理し、属性管理用のサーバを立ち上げてインターネット上に公開する。但し、属性管理サーバ40をグローバルに二つ定めたり、別途管理組織を定めて複数のメカの属性データベース41を持たせたりして、少数の属性管理サーバ40によって運用させてもよい。

【0021】ネットワーク50は、通信経路が張りめぐらされた網内にて、所定のプロトコルに基づいて情報を伝送する。なおプロトコルとは、例えば、IPv6、HTTP(Hypertext Transfer Protocol)、あるいはFTP(File Transfer Protocol)である。またネットワーク50は、例えばIPv6のインターネットあるいはインターネット2(以下、いずれもIPv6ネットワー

クと称する)である。

【0022】このようなネットワークシステムによれば、処理サーバ10では、端末20から送信された情報要求パケットを受信する。そして、情報要求パケット内のメーカIDと機器IDをもとに、端末20に最適な属性情報をメーカ毎の属性管理サーバへ問い合わせ・確認することができる。

【0023】これにより、ユーザ利用電子機器に関する属性情報をユーザ利用端末から取得するのではなく、メーカの提供する属性データベースから取得することができる。その結果、ユーザは各種手続きを自動化でき、簡素化することが可能になる。

【0024】以下に、本発明の実施の形態を具体的に説明する。本発明の実施の形態では、図1に示したようなシステムにおいて、処理サーバ10、端末20、メーカID管理サーバ30、および属性管理サーバ40がネットワーク50を介して接続される。この中で、処理サーバ10と端末20との間、処理サーバ10と属性管理サーバ40との間、および処理サーバ10とメーカID管理サーバ30との間で、それぞれデータ伝送が行われる。そこで、対向する装置(以下、サーバと端末を指す場合に定義)へのデータ送信、あるいは対向する装置からデータ受信する場合を例に取り、以下に本実施の形態における各装置の機能を具体的に説明する。

【0025】図2は本発明の処理サーバの処理機能を示した機能ブロック図である。処理サーバ10は、装置全体の機能管理を行う処理装置11、プログラムやデータを一時記憶する揮発性メモリ12、データを格納する外部記憶装置13、他の端末との通信を制御する通信処理装置14、通信媒体との接続を行う通信I/F15から構成されている。ここで、処理サーバ10は、端末20、メーカID管理サーバ30、および属性管理サーバ40に、ネットワーク50を介してそれぞれ対向している。

【0026】処理装置11は、揮発性メモリ12、外部記憶装置13、および通信処理装置14を制御し、装置全体の機能管理を行う。処理装置11は、例えばCPU(Central Processing Unit)である。これは、揮発性メモリ12内に格納されている各種プログラムを実行することで、本発明の機能を実現する。ここで、処理装置11の機能は、大別して、データ送受信部11a、受信データ格納部11b、および各種要求処理部11cからなる。

【0027】データ送受信部11aは、通信処理装置14にて受信した端末20からの情報要求パケットを、受信データ格納部11bへ渡す。一方、端末20への各種情報パケットを、通信処理装置14へ出力する。また、メーカID管理サーバ30と属性管理サーバ40への各種情報検索要求パケットを、通信処理装置14へ出力する。

【0028】受信データ格納部11bは、情報要求パケットをネットワークアドレス部とユーザデータとに分割し、さらにネットワークアドレス部よりメーカID部、固体識別部も抽出して、揮発性メモリ12へ格納する。

【0029】各種要求処理部11cは、端末20からの情報要求に対して、各種サービスを提供する。ここで各種要求処理部11cは、端末20に対応する属性を調べるため、メーカIDをもとに、メーカID管理サーバ30へ属性管理サーバ40に対するアドレスの検索要求を行う。また、アドレス検索後にメーカID管理サーバ30から受信したアドレスと機器IDをもとに、属性管理サーバ40へ端末20に対する属性情報の検索要求を行う。さらに、属性情報検索後に属性管理サーバ40から受信した属性情報をもとにして、端末20に対応した各種サービスを提供する。

【0030】揮発性メモリ12は、受信データ格納部11bによって、受信データが格納される。また、本発明の機能を実現するプログラムを一時記憶する。なお、揮発性メモリ12は、書き込み可能な揮発性の記憶媒体であり、例えばRAM(Random Access Memory)である。

【0031】外部記憶装置13は、揮発性メモリ12の容量不足を補うため、データを格納する。また、受信したデータを長期保存する場合にも利用される。なお、外部記憶装置13は、例えばハードディスク装置(Hard Disk)である。

【0032】通信処理装置14は、データ送受信部11aから受信した各種情報パケットあるいは各種情報検索要求パケットを、通信I/F15、ネットワーク50を介して、対向する各装置に送信する。一方、対向する各装置からの情報要求パケット、情報検索済みパケットを受信すると、データ送受信部11aへ出力する。

【0033】通信I/F15は、所定のデータ転送速度、タイミング、ならびにプロトコルにしたがって、処理サーバ10と通信媒体との接続を行う。また、ネットワーク50を介して端末20と、メーカID管理サーバ30と、属性管理サーバ40との間でデータ伝送を行う。なお、通信媒体とは、例えばメタルケーブル、光ファイバ、および無線である。

【0034】図3は本発明の端末の処理機能を示した機能ブロック図である。端末20は、装置全体の機能管理を行う処理装置21、プログラムやデータを一時記憶する揮発性メモリ25、データを格納する外部記憶装置26、他の装置や周辺機器29との通信を制御する通信処理装置27、通信媒体との接続を行う通信I/F28から構成されている。ここで、端末20は、処理サーバ10にネットワーク50を介して対向している。

【0035】処理装置21は、表示装置22、入力装置23、不揮発性メモリ24、揮発性メモリ25、外部記憶装置26、および通信処理装置27を制御し、装置全体の機能管理を行う。処理装置21は、例えばCPUで

ある。これは、揮発性メモリ25内に格納されている各種プログラムを実行することで、本発明の機能を実現する。ここで、処理装置21の機能は、大別して、各種サービス処理部21a、属性要求部21b、データ送受信部21c、受信データ格納部21d、および機器検索要求部21eからなる。

【0036】各種サービス処理部21aは、属性要求部21bからの機器IDをパケットのネットワークアドレス部に設定し、さらにユーザの指示により入力装置23から入力された要求データをパケットに付加して、処理サーバ10への情報要求を行う。また、周辺機器29の機器ID等が、受信データ格納部21dにより揮発性メモリ25へ新規に格納された場合、すなわちローカルネットワーク内に周辺機器29が新規に接続された場合には、周辺機器29の機器IDを利用して、処理サーバ10に対してドライバ等の機器設定情報を要求する。

【0037】属性要求部21bは、不揮発性メモリ24内に格納されている機器IDを各種サービス処理部21aへ渡す。データ送受信部21cは、通信処理装置27にて受信した処理サーバ10、周辺機器29からの各種情報パケットを、受信データ格納部21dへ渡す。一方、各種サービス処理部21aから受けた、処理サーバ10への情報要求パケット、あるいは機器検索要求部21eから受けた、ローカルネットワークへの機器検索用のパケットを通信処理装置27へ出力する。

【0038】受信データ格納部21dは、データ送受信部21cにて受信した処理サーバ10、周辺機器29からの各種情報パケットを分別して、揮発性メモリ25へ格納する。ここで、処理サーバ10からのパケットは、利用情報として揮発性メモリ25へ格納する。また、周辺機器からのパケットは、ネットワークアドレス部とユーザデータとに分割し、さらにネットワークアドレス部よりメカID部、固体識別部も抽出して、それぞれを揮発性メモリ25へ格納する。

【0039】機器検索要求部21eは、端末20が属しているローカルネットワーク内に接続されている周辺機器29を検索するため、機器検索用のパケットを送信する。ここで、機器検索要求部21eは、周辺機器29がローカルネットワークに接続されたときに、周辺機器29自身が自律的に接続用のパケットを送出しない等の場合にも、適用することができる。また要求のタイミングとしては、端末20の起動時、定期的、タイムアウト、あるいはユーザの要求によって機器検索するようにしてもよい。なお、接続用、機器検索用のパケットとは、例えばブロードキャスト (Broadcast) あるいはマルチキャスト (Multicast) を利用したパケットである。

【0040】表示装置22は、処理装置21の指令により、揮発性メモリ25内に一時記憶されている各種サービス情報を、図示しない表示画面に表示する。表示装置22は、例えばビデオ・チップ (Video Chip)、VRA

M (Video RAM)、および、液晶ディスプレイあるいはCRT (Cathode-ray Tube) 等である。これは、ユーザが各サーバから各種サービスの提供を受けたときに、サービス内容の表示を行うものである。

【0041】入力装置23は、ユーザによってパラメータ等のデータ入力を行うことができ、処理装置21に出力される。これにより、各種サービス情報の要求を任意に行うことができる。なお、入力装置23は、例えばキーボード、マウス、および携帯電話のボタン等である。これらは、ユーザが手動によって、装置に対してサービスを要求するときに利用される。

【0042】不揮発性メモリ24は、装置固有の機器IDを記憶している。また機器IDは、属性要求部21bにより各種サービス処理部21aへ送られる。なお、不揮発性メモリ24は、書き込み不可能な不揮発性の記憶媒体であり、例えばROM (Read Only Memory) である。特に、機器IDは、全世界的にユニークに設定されている必要があり、製造メーカにより固有に設定されるため、ROMの中でもマスクROM (Mask ROM) が適している。

【0043】揮発性メモリ25は、受信データ格納部21dによって、受信データが格納される。また、本発明の機能を実現するプログラムを一時記憶する。なお、揮発性メモリ25は、書き込み可能な揮発性の記憶媒体であり、例えばRAMである。

【0044】外部記憶装置26は、揮発性メモリ25の容量不足を補うため、データを格納する。また、受信した各種サービス情報等をインストールする記憶装置としても利用される。なお、外部記憶装置26は、例えばハードディスク装置である。

【0045】通信処理装置27は、データ送受信部21cから受信した各種情報要求パケットを、通信I/F28、ネットワーク50を介して、対向する処理サーバ10へ送信する。一方、処理サーバ10からの各種情報パケットを受信すると、データ送受信部21cへ出力する。

【0046】通信I/F28は、所定のデータ転送速度、タイミング、ならびにプロトコルにしたがって、端末20と通信媒体との接続を行い、ネットワーク50を介して処理サーバ10との間でデータ伝送を行う。なお、通信媒体とは、例えばメタルケーブル、光ファイバ、および無線である。

【0047】このような構成によれば、端末20の属性情報だけでなく、周辺機器29の属性情報に対応する各種サービスも自動的に受けることが可能である。なお、単純に端末20の属性情報だけによるサービスを受ける場合には、IPv6ネットワークに対応したOS (Operating System) に添付のWWWブラウザ (World Wide Web Browser) を利用することもできる。そのため、ユーザは特別なアプリケーションを必要とせず、端末20の

属性のみに対応したサービスを受けることも可能である。

【0048】図4は本発明のメーカID管理サーバの処理機能を示した機能ブロック図である。メーカID管理サーバ30は、装置全体の機能管理を行う処理装置32、プログラムやデータを一時記憶する揮発性メモリ33、外部のデータベースとの接続を行う周辺機器I/F34、他の装置との通信を制御する通信処理装置35、通信媒体との接続を行う通信I/F36から構成されている。また、外部にメーカIDを一元集中管理しているデータベース31を接続している。ここで、メーカID管理サーバ30は、処理サーバ10にネットワーク50を介して対向している。

【0049】処理装置32は、揮発性メモリ33と通信処理装置35とを制御し、装置全体の機能管理を行う。処理装置32は、例えばCPUである。これは、揮発性メモリ33内に格納されている各種プログラムを実行することで、本発明の機能を実現する。ここで、処理装置32の機能は、大別して、データ送受信部32a、メーカID格納部32b、および属性サーバ情報提供部32cからなる。

【0050】データ送受信部32aは、通信処理装置35にて受信した処理サーバ10からのメーカID検索要求パケットを、メーカID格納部32bへ渡す。一方、処理サーバ10への検索済みパケットを、通信処理装置35へ出力する。

【0051】メーカID格納部32bは、メーカID検索要求パケットをネットワークアドレス部とユーザデータとに分割し、ユーザデータ内のメーカID部を抽出してそれぞれを揮発性メモリ33へ格納する。

【0052】属性サーバ情報提供部32cは、処理サーバ10からの属性管理サーバ検索要求に対して、処理サーバ10へメーカIDに対応する属性管理サーバのアドレス情報を提供する。ここで検索は、処理サーバ10から送られてくる検索対象のメーカIDをもとにして、データベース31により検索を行う。そして、揮発性メモリ33に一時記憶された検索結果をデータ送受信部32aへ出力する。

【0053】揮発性メモリ33は、メーカID格納部32bによって、処理サーバ10から送られてくる検索対象のメーカID、検索要求データ、および検索後データが格納される。また、本発明の機能を実現するプログラムを一時記憶する。なお、揮発性メモリ33は、書き込み可能な揮発性の記憶媒体であり、例えばRAMである。

【0054】周辺機器I/F34は、外部に設置されているデータベース31とメーカID管理サーバ30とを、所定のデータ転送速度、タイミング、ならびにプロトコルにしたがって接続し、データ伝送を行う。

【0055】通信処理装置35は、データ送受信部32

aから受信した検索済みパケットを、通信I/F36、ネットワーク50を介して、処理サーバ10に送信する。一方、処理サーバ10からの属性情報検索要求パケットを受信すると、データ送受信部32aへ出力する。

【0056】通信I/F36は、所定のデータ転送速度、タイミング、ならびにプロトコルにしたがって、メーカID管理サーバ30と通信媒体との接続を行い、ネットワーク50を介して処理サーバ10との間でデータ伝送を行う。なお、通信媒体とは、例えばメタルケーブル、光ファイバ、および無線である。

【0057】データベース31は、メーカIDに対応する属性管理サーバ40のアドレスを一元集中管理している。また、属性サーバ情報提供部32cからの要求により、メーカIDに対応する属性管理サーバ40のアドレスを検索し、揮発性メモリ33へ出力する。ここで、データベース31は、メーカID管理サーバ30の外部に設置され、周辺機器I/F34を介してメーカID管理サーバ30と接続される。

【0058】図5は本発明の属性管理サーバの処理機能を示した機能ブロック図である。属性管理サーバ40は、装置全体の機能管理を行う処理装置42、プログラムやデータを一時記憶する揮発性メモリ43、外部のデータベースとの接続を行う周辺機器I/F44、他の装置との通信を制御する通信処理装置45、通信媒体との接続を行う通信I/F46から構成されている。また、機器IDに対応する属性情報を、一元集中管理している属性データベース41を外部に接続している。ここで、属性管理サーバ40は、処理サーバ10にネットワーク50を介して対向している。

【0059】処理装置42は、揮発性メモリ43と通信処理装置45とを制御し、装置全体の機能管理を行う。処理装置42は、例えばCPUである。これは、揮発性メモリ43内に格納されている各種プログラムを実行することで、本発明の機能を実現する。ここで、処理装置42の機能は、大別して、データ送受信部42a、機器ID格納部42b、および属性情報提供部42cからなる。

【0060】データ送受信部42aは、通信処理装置45にて受信した処理サーバ10からの属性情報検索要求パケットを、機器ID格納部42bへ渡す。一方、処理サーバ10への検索済みパケットを、通信処理装置45へ出力する。

【0061】機器ID格納部42bは、属性情報検索要求パケットをネットワークアドレス部とユーザデータとに分割し、さらにユーザデータ部から機器IDも抽出して、それぞれを揮発性メモリ43へ格納する。

【0062】属性情報提供部42cは、処理サーバ10からの属性情報検索要求に対して、処理サーバ10へ機器IDに対応する属性情報を提供する。ここで検索は、ユーザデータ内にある機器IDをもとにして、属性デー

データベース 41 により検索を行う。そして、揮発性メモリ 43 に一時格納された検索結果をデータ送受信部 42 a へ出力する。

【0063】揮発性メモリ 43 は、機器 ID 格納部 42 b によって、機器 ID、属性情報検索要求データ、および属性情報検索後データが格納される。また、本発明の機能を実現するプログラムを一時記憶する。なお、揮発性メモリ 43 は、書き込み可能な揮発性の記憶媒体であり、例えば RAM である。

【0064】周辺機器 I/F 44 は、外部に設置されている属性データベース 41 と属性管理サーバ 40 とを、所定のデータ転送速度、タイミング、ならびにプロトコルにしたがって接続し、データ伝送を行う。

【0065】通信処理装置 45 は、データ送受信部 42 a から受信した検索済みパケットを、通信 I/F 46、ネットワーク 50 を介して、処理サーバ 10 に送信する。一方、処理サーバ 10 からの属性情報検索要求パケットを受信すると、データ送受信部 42 b へ出力する。

【0066】通信 I/F 46 は、所定のデータ転送速度、タイミング、ならびにプロトコルにしたがって、属性管理サーバ 40 と通信媒体との接続を行い、ネットワーク 50 を介して処理サーバ 10 との間でデータ伝送を行う。なお、通信媒体とは、例えばメタルケーブル、光ファイバ、および無線である。

【0067】属性データベース 41 は、機器 ID に対応する属性情報を一元集中管理している。また、属性情報提供部 42 c からの要求により、機器 ID に対応する属性情報を検索し、揮発性メモリ 43 へ出力する。ここで、属性データベース 41 は、属性管理サーバ 40 の外部に設置され、周辺機器 I/F 44 を介して属性管理サーバ 40 と接続される。なお、属性データベース 41 の詳細は、図 8、9、10 に後述する。

【0068】図 6 は本発明のネットワークシステムの具体的な例を示す全体構成図である。ネットワークシステム 1 は、処理サーバ 10 に対応するサーバ 10 a、サーバ 10 b、サーバ 10 c、分散処理スケジューリングサーバ 10 d、およびコンテンツ配信サーバ 10 e と、端末 20 に対応する携帯端末 20 a、コンピュータ 20 b、およびコンピュータ 20 c と、周辺機器 29 に対応するプリンタ 29 a、スキャナ 29 b と、属性管理サーバ 40 に対応する属性管理サーバ（メーカ運用）40 a、属性管理サーバ（管理組織運用）40 b と、メーカ ID 管理サーバ 30 に対応するメーカ ID 管理サーバ（管理組織運用）30 a とが、ネットワーク 50 によって接続されたネットワーク環境において構成される。ここで、コンピュータ 20 c、プリンタ 29 a、およびスキャナ 29 b は LAN により接続されている。また、属性管理サーバ（メーカ運用）40 a は、属性データベース 41 a を有している。属性管理サーバ（管理組織運用）40 b は、属性データベース 41 b を有している。

メーカ ID 管理サーバ（管理組織運用）30 a は、メーカ ID データベース 31 a を有している。

【0069】サーバ 10 a、サーバ 10 b、およびサーバ 10 c は、端末 20 に分類される各種端末からの情報要求に対して、ネットワーク 50 を介して各種ネットワークサービスの提供を行う。

【0070】分散処理スケジューリングサーバ 10 d は、ネットワーク 50 経由で、分散コンピューティングの処理ノードとしてエントリしてきた端末 20 に対して、処理を分担する。その際に、ネットワークアドレス内のメーカ ID に対応する属性管理サーバ（メーカ運用）40 a を利用してその端末の処理能力を知り、適切な分量を割り振る。これにより正確に処理の分配が可能となる。

【0071】コンテンツ配信サーバ 10 e は、携帯端末 20 a、コンピュータ 20 b、およびコンピュータ 20 c などへのコンテンツ配信の際に、メーカの提供する属性管理サーバ（メーカ運用）40 a に接続する。属性管理サーバ（メーカ運用）40 a から、その端末の再生可能なコンテンツの種類に関する情報を取得したら、各端末に応じてカスタマイズされたコンテンツが配信される。これにより、ユーザの状況に適応したコンテンツ配信が自動的に行われる。

【0072】携帯端末 20 a は、無線により基地局 60、ネットワーク 50 を介して各サーバに接続され、各種サービスを受ける。なお、携帯端末 20 a は、携帯電話や PHS（Personal Handy-phone System）等の周波数帯域を利用している。

【0073】コンピュータ 20 b は、ネットワーク 50 を介して各サーバに接続され、各種サービスを受ける。コンピュータ 20 c は、LAN に接続されており、図示しないゲートウェイ（Gateway）を経由することによりネットワーク 50 を介して各サーバに接続され、各種サービスを受ける。また、同一 LAN 内に存在しているプリンタ 29 a、スキャナ 29 b 等の周辺機器を自動的に検出し、ネットワークアドレス情報からメーカ ID、機器 ID を抽出する。そして、抽出したメーカ ID、機器 ID をもとに、各サーバに対してドライバを要求・ダウンロードし、初期設定を行う。なおゲートウェイとは、例えばインターネットで利用されるルータである。

【0074】プリンタ 29 a は、LAN に接続されており、同一 LAN 内のコンピュータ 20 c により存在を自動的に検出され、初期設定が行われる。スキャナ 29 b は、LAN に接続されており、同一 LAN 内のコンピュータ 20 c により存在を自動的に検出され、初期設定が行われる。

【0075】属性管理サーバ（メーカ運用）40 a は、サーバ 10 a、サーバ 10 b、サーバ 10 c、分散処理スケジューリングサーバ 10 d、およびコンテンツ配信サーバ 10 e から検索条件と共に属性情報要求を受け

る。受付けた検索条件をもとに、属性データベース41aにて一元集中管理されている属性情報を検索し、各サーバに属性情報を提供する。なお属性管理サーバ（メーカ運用）40aは、各サーバによりサービスが提供される対象電子機器を、製造・販売したメーカにより運用され、管理される。

【0076】属性データベース41aは、目的別に設置することができ、次のように大別される。

(1) 各端末の表示装置が対応する色数、ハードウェアMP E Gデコーダの種別、および音源の品質等の属性を格納し、一元集中管理している。また、属性管理サーバ（メーカ運用）40aから指示された条件により、格納されている情報を抽出し、提供する。なお、属性はこれらに限定されることはなく、一般的にコンテンツ再生に関わるハードウェアやソフトウェア情報なども想定される。

【0077】(2) 各端末や周辺機器29の種別、OSに対応したドライバファイルを格納し、一元集中管理している。また、属性管理サーバ（メーカ運用）40aから指示された条件により、格納されている情報を抽出し、提供する。なお、属性はこれらに限定されることはなく、ファイルの所在を表すURLや、一般的なスペックを表す情報なども想定される。

【0078】(3) 各端末の処理能力を示す情報を格納し、一元集中管理している。また、属性管理サーバ（メーカ運用）40aから指示された条件により、格納されている情報を抽出し、提供する。なお、属性はこれらに限定されることはなく、一般的なスペックを表す情報なども想定される。

【0079】(4) 各端末のもつ共通鍵、公開鍵アルゴリズム、および認証方式を示す情報を格納し、一元集中管理している。また、属性管理サーバ（メーカ運用）40aから指示された条件により、格納されている情報を抽出し、提供する。なお、属性はこれらに限定されることはなく、一方向性関数アルゴリズム、ストリーム暗号アルゴリズム、および暗号処理を伴う高度なプロトコル情報を表す情報なども想定される。

【0080】属性管理サーバ（管理組織運用）40bは、属性管理サーバ（メーカ運用）40aと同様に、サーバ10a、サーバ10b、サーバ10c、分散処理スケジューリングサーバ10d、およびコンテンツ配信サーバ10eから検索条件と共に属性情報要求を受ける。受付けた検索条件をもとに、属性データベース41bにて一元集中管理されている属性情報を検索し、各サーバに属性情報を提供する。なお、属性管理サーバ（管理組織運用）40bは、各メーカにより運用・管理される属性管理サーバ（メーカ運用）40aを使用せずに、グローバルに一つ定める場合に設置される。その際、属性管理サーバ（管理組織運用）40bが、内部的にメーカID管理サーバ（管理組織運用）30aと同様の処理を行

う。

【0081】属性データベース41bは、属性管理サーバ（メーカ運用）40aが有する属性データベース41aと同様の機能であるため、説明の詳細は省略する。メーカID管理サーバ（管理組織運用）30aは、サーバ10a、サーバ10b、サーバ10c、分散処理スケジューリングサーバ10d、およびコンテンツ配信サーバ10eから検索条件と共にメーカID検索要求を受ける。受付けた検索条件をもとに、メーカIDデータベース31aにて一元集中管理されているメーカIDに対応した属性管理サーバ（メーカ運用）40aのアドレス情報を検索し、各サーバにアドレス情報を提供する。なお、メーカID管理サーバ（管理組織運用）30aは、各メーカにより運用・管理される属性管理サーバ（メーカ運用）40aを使用せずに、属性管理サーバ（管理組織運用）40bをグローバルに一つ定める場合には、設置する必要がない。その際、属性管理サーバ（管理組織運用）40bが、内部的にメーカID管理サーバ（管理組織運用）30aと同様の処理を行う。

【0082】基地局60は、携帯端末20aとの間で無線通信を行い、ネットワーク50との間で有線通信を行う。すなわち、携帯端末20aから無線により伝送された情報は、有線により図示しない移動体通信交換機を経由して、ネットワークへ中継される。

【0083】図7は本発明のネットワークアドレスのデータ構成例を示す図である。図に示すように、ネットワークアドレス70には、ネットワーク識別部71、機器ID72の各データが含まれている。さらに、機器ID72には、メーカID部72a、固体識別部72bの各データが含まれている。

【0084】ネットワーク識別部71は、ネットワーク50、あるいはLANに接続されている装置や周辺機器29を論理的に識別する。これは、ネットワーク50上の各装置や周辺機器29の属するネットワークが一意に識別できるユニークなアドレスであり、スタティック、あるいはルータ等によりダイナミックに設定される。これにより、例えば処理サーバ10から送信されたパケットは、ネットワーク50を経由して目的の端末20へ伝送される。

【0085】機器ID72は、各装置や周辺機器29を一意に識別する装置固有のアドレスであり、装置に内蔵された書き込みできない不揮発性メモリに記憶される。なお、機器ID72は、例えばMACアドレス(MAC Address)である。

【0086】メーカID部72aは、例えばIEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers: 米国電気電子技術者協会)により、メーカ毎に指定された全世界的にユニークな識別子が割り当てられ、管理される。また、メーカID部72aをもとに、属性管理サーバ40のアドレス検索を行う。なお、メーカID

部72aは、例えばMACアドレス内にあるメーカー識別番号である。

【0087】固体識別部72bは、装置や周辺機器29を製造したメーカーにより、ユニークに設定される。また、固体識別部72bをもとに、属性管理サーバ40にて属性情報の検索が行われる。なお、固体識別部72bは、例えばMACアドレス内にある、各メーカーが製品に割り当てる固有の番号である。

【0088】図8は本発明の属性データベースの一般的なテーブル構成例を示す図である。図8の例において、属性情報テーブル80には、機器ID、属性情報の欄が設けられている。属性情報欄は、さらに属性1、属性2、属性3、属性4、・・・、属性mに細分されている。例えば、この例では、機器ID欄の“0x00000001”に対して、属性1～属性m欄に“値11”～“値1m”がメーカーにより予め格納されている。以下、同じようにして機器ID欄の“n”に対して、属性1～属性m欄に“値n1”～“値nm”が予め格納されることになる。

【0089】図9は本発明の属性データベースのテーブル構成例を示す図であり、(a)はハードウェア情報、(b)はドライバ情報を示す図である。図9(a)において、属性情報テーブル80aには、機器ID、属性情報の欄が設けられている。属性情報欄は、さらに表示256色、表示65536色、ハードウェアMPEG1、ハードウェアMPEG2、音源(ノーマル)、および音源(HQ(高音質))に細分されている。例えば、この例では、機器ID欄の“0x00000001”に対して、表示256色欄に“Yes”、表示65536色欄に“No”、ハードウェアMPEG1欄に“No”、ハードウェアMPEG2欄に“No”、音源(ノーマル)欄に“Yes”、および音源(HQ)欄に“No”がメーカーにより予め格納されている。以下、図のようにハードウェア情報が格納されている。

【0090】図9(b)において、属性情報テーブル80bには、機器ID、属性情報の欄が設けられている。属性情報欄は、さらに種別、OS1向けドライバ、およびOS2向けドライバに細分されている。例えば、この例では、機器ID欄の“0x00000001”に対して、種別欄に“プリンタ”、OS1向けドライバ欄に“ファイルA”、およびOS2向けドライバ欄に“ファイルB”がメーカーにより予め格納されている。以下、図のようにドライバ情報が格納されている。

【0091】図10は本発明の属性データベースのテーブル構成例を示す図であり、(a)は装置の処理能力、(b)は暗号方式を示す図である。図10(a)において、属性情報テーブル80cには、機器ID、属性情報の欄が設けられている。属性情報欄は、端末の処理能力である。例えば、この例では、機器ID欄の“0x00000001”に対して、処理能力欄に“100”、同

じく“0x00000002”に対して、処理能力欄に“10000”がメーカーにより予め格納されている。以下、図のように処理能力情報が格納されている。なお、処理能力とは、例えばMIPS (Million Instructions per Second) あるいはFLOPS (Floating Point Operation per Second) である。

【0092】図10(b)において、属性情報テーブル80dには、機器ID、属性情報の欄が設けられている。属性情報欄は、さらにDES (Data Encryption Standard)、AES (Advanced Encryption Standard)、RSA (Rivest Shamir Adleman)、ECC (Elliptic Curve Cryptosystem: 楕円暗号)、認証方式X、および認証方式Yに細分されている。例えば、この例では、機器ID欄の“0x00000001”に対して、DES欄に“x”、AES欄に“x”、RSA欄に“x”、ECC欄に“x”、認証方式X欄に“x”、および認証方式Y欄に“○”がメーカーにより予め格納されている。以下、図のように認証方式の有無情報が格納されている。

【0093】以上の構成により、通信相手に関する情報を通信相手から取得するのではなく、メーカーの提供する属性データベースから取得し、各種手続きを自動化、簡素化することが可能になる。

【0094】次に、各対向している装置間の基本的な処理の流れについて、具体的に説明する。図11は、本発明の端末と処理サーバとの間の動作を説明するSDLフローチャートである。端末からの情報提供要求一提供は、以下の流れに従って処理が行われる。なお、本フローチャートの説明は、各装置の名称を原理図である図1をもとにして行う。

【0095】[S10] 端末20側にて、処理サーバ10に対して接続要求を行う。なお、この接続要求は、処理サーバ10への接続要求パケットあるいは情報要求パケットを送信することにより行われる。

【0096】[S11] 処理サーバ10側にて、端末20からの接続要求パケットあるいは情報要求パケットを受けて接続を行う。

[S12] ステップS11にて受信した接続要求パケットあるいは情報要求パケットから、送信元(端末20)のネットワークアドレスを取得する。

【0097】[S13] ステップS12にて取得されたネットワークアドレスから、さらに機器IDを取得する。

[S14] ステップS13にて取得された機器IDから、さらにメーカーIDを取得する。

【0098】[S15] 処理サーバ10にて、取得されたメーカーIDに対応する属性管理サーバ40のアドレスをメーカーID管理サーバ30へ要求する。要求後、メーカーID管理サーバ30からの検索後情報パケットを受信し、アドレスを取得する。

【0099】[S16] ステップS15にて取得した

アドレスをもとに、属性管理サーバ40に対して接続を行う。

〔S17〕 ステップS16により接続が完了すると、属性管理サーバ40へ機器IDを送信し、属性情報を取得する。

〔O100〕〔S18〕 ステップS17により取得した属性情報をもとに、属性情報に対応した情報提供処理、すなわち端末20に対応した情報提供処理を行う。

〔S19〕 端末20側にて、処理サーバ10からの情報提供パケットを受信し、属性情報に対応した処理を行う。すなわち、端末20は、提供された情報に対して装置固有の処理を行う。

〔O101〕これにより、端末固有の表示、音楽再生、あるいは映像再生等は、ユーザによる設定無しに行うことができる。図12は、本発明の処理サーバとメーカID管理サーバとの間の動作を説明するSDLフローチャートである。処理サーバからの属性管理サーバ検索要求は、以下の流れに従って処理が行われる。なお、本フローチャートの説明は、各装置の名称を原理図である図1をもとにして行う。

〔O102〕〔S30〕 処理サーバ10にて、メーカID管理サーバ30に対して接続要求を行う。

〔S31〕 メーカID管理サーバ30側にて、処理サーバ10からの接続要求を受けて接続を行う。

〔O103〕〔S32〕 ステップS31により接続が完了したら、処理サーバ10へメーカID送信要求パケットを送信する。

〔S33〕 処理サーバ10にて、メーカID管理サーバ30からのメーカID送信要求パケットを受信する。

〔O104〕〔S34〕 受信したメーカID送信要求パケットの要求に対し、検索したいメーカIDが格納された属性管理サーバ検索要求パケットを、メーカID管理サーバ30へ送信する。

〔O105〕〔S35〕 メーカID管理サーバ30にて、処理サーバ10より送信された属性管理サーバ検索要求パケットを受信する。そして、受信した属性管理サーバ検索要求パケットからメーカIDを抽出し、取得する。

〔O106〕〔S36〕 取得されたメーカIDをキーとして、データベース31に対して属性管理サーバ40のアドレス検索を行う。アドレス検索後にデータベース31より属性管理サーバ40のアドレスを取得する。なお、データベース31には、各メーカに対応する属性管理サーバ40のアドレスが一元集中管理されている。

〔O107〕〔S37〕 ステップS36にて取得した属性管理サーバ40のアドレスは、属性管理サーバ情報パケットとして処理サーバ10へ送信する。

〔S38〕 処理サーバ10にて、メーカID管理サーバ30からの属性管理サーバ情報パケットを受信する。そして、属性管理サーバ情報パケットから属性管理サー

バ40のアドレスを抽出し、取得する。

〔O108〕図13は、本発明の処理サーバと属性管理サーバとの間の動作を説明するSDLフローチャートである。処理サーバからの属性情報検索要求は、以下の流れに従って処理が行われる。なお、本フローチャートの説明は、各装置の名称を原理図である図1をもとにして行う。

〔O109〕〔S40〕 処理サーバ10にて、属性管理サーバ40に対して接続要求を行う。

〔S41〕 属性管理サーバ40側にて、処理サーバ10からの接続要求を受けて接続を行う。

〔O110〕〔S42〕 ステップS41により接続が完了したら、処理サーバ10へ機器ID送信要求パケットを送信する。

〔S43〕 処理サーバ10にて、属性管理サーバ40からの機器ID送信要求パケットを受信する。

〔O111〕〔S44〕 受信した機器ID送信要求パケットの要求に対し、検索したい機器IDが格納された属性情報検索要求パケットを、属性管理サーバ40へ送信する。

〔O112〕〔S45〕 属性管理サーバ40にて、処理サーバ10より送信された属性情報検索要求パケットを受信する。そして、受信した属性情報検索要求パケットから機器IDを抽出し、取得する。

〔O113〕〔S46〕 取得された機器IDをキーとして、属性データベース41に対して端末20に対応した属性情報検索を行う。属性情報検索後に属性データベース41より端末20に対応した属性情報を取得する。なお、属性データベース41には、各メーカの端末20に対応する属性情報が一元集中管理されている。

〔O114〕〔S47〕 ステップS46にて取得した端末20に対応する属性情報は、属性情報パケットとして処理サーバ10へ送信する。

〔S48〕 処理サーバ10にて、属性管理サーバ40からの属性情報パケットを受信する。そして、属性情報パケットから端末20に対応する属性情報を抽出し、取得する。

〔O115〕次に、各対向している装置間の基本処理を、さらに応用した処理の流れについて、具体的に説明する。図14は、本発明の端末とコンテンツ配信サーバとの間の動作を説明するSDLフローチャートである。端末からの情報提供要求一提供は、以下の流れに従って処理が行われる。なお、本フローチャートの説明は、各装置の名称を原理図に対する構成例である図6をもとにして行う。ここで、コンテンツ配信サーバ10eは、処理サーバ10に属している。

〔O116〕〔S50〕 携帯端末20a、コンピュータ20b、およびコンピュータ20cなどの端末（以下、各端末と称する）にて、コンテンツ配信サーバ10eに対してコンテンツ配信要求を行う。なお、このコン

テンツ配信要求は、コンテンツ配信サーバ 10e へのコンテンツ配信要求パケットを送信することにより行われる。

【0117】【S51】 コンテンツ配信サーバ 10e 側にて、各端末からのコンテンツ配信要求パケットを受けて接続を行う。

【S52】 ステップ S51 にて受信したコンテンツ配信要求パケットから、送信元（各端末）のネットワークアドレスを取得する。

【0118】【S53】 ステップ S52 にて取得されたネットワークアドレスから、さらに機器 ID を取得する。

【S54】 ステップ S53 にて取得された機器 ID から、さらにメーカ ID を取得する。

【0119】【S55】 コンテンツ配信サーバ 10e にて、取得されたメーカ ID に対応する属性管理サーバ（メーカ運用）40a のアドレスをメーカ ID 管理サーバ（管理組織運用）30a へ要求する。要求後、メーカ ID 管理サーバ（管理組織運用）30a からの検索後情報パケットを受信し、アドレスを取得する。そして、取得したアドレスをもとに、属性管理サーバ（メーカ運用）40a に対して接続を行う。

【0120】なお、メーカ毎の属性管理サーバ（メーカ運用）40a ではなく、属性管理サーバ（管理組織運用）40b のように、グローバルに 1 つ定めたり、別途管理組織を定めて複数のメーカの属性データベースを持たせたりして運用することも可能である。ここで、属性管理サーバ（管理組織運用）40b をグローバルに 1 つ定める場合は、メーカ ID 管理サーバ（管理組織運用）30a を設置しないこともできる。すなわち、属性管理サーバ（管理組織運用）40b がグローバルに 1 つ設置される場合は、直接に属性管理サーバ（管理組織運用）40b に対して接続を行う。

【0121】【S56】 ステップ S55 により接続が完了すると、属性管理サーバ（メーカ運用）40a あるいは属性管理サーバ（管理組織運用）40b へ機器 ID を送信し、属性情報を取得する。

【0122】【S57】 ステップ S56 により取得した属性情報をもとに、各端末の属性情報に対応したコンテンツ対応処理をそれぞれ行う。なお、コンテンツ配信処理の詳細については、図 15 にて説明する。

【0123】【S58】 ステップ S57 により各種設定されたコンテンツを、コンテンツ配信パケットとして各端末へ送信する。

【S59】 各端末にて、コンテンツ配信サーバ 10e からのコンテンツ配信パケットを受信し、属性情報に対応した処理を行う。すなわち、各端末は、提供された情報に対して装置固有の処理を行う。

【0124】図 15 は、本発明のコンテンツ対応処理を説明する SDL フローチャートである。図 14 のステッ

プ S57 が実行されると、以下の流れに従って処理が行われる。この処理により、各種コンテンツのカスタマイズ（Customize：ハードウェアやソフトウェアの設置や機能を変更すること）処理が行われる。

【0125】【S570】 端末の機能において、ステップ S56 により取得した属性情報をもとにして、端末に表示機能がある場合には、ステップ S571 に進み、表示機能がない場合には、ステップ S572 へ進む。

【0126】【S571】 端末の表示機能において、65536 色表示が可能な場合には、ステップ S573 へ進み、65536 色表示が不可能でない場合には、ステップ S574 へ進む。

【0127】【S572】 コンテンツ配信先の端末に表示機能がないため、コンテンツの画像設定を“画像なし”に設定する。

【S573】 端末の表示機能において、65536 色表示可能であるため、画像設定を“65536 色バージョン”に設定する。

【0128】【S574】 端末の表示機能において、65536 色表示可能でないため、画像設定を“256 色バージョン”に設定する。

【S575】 端末の音声再生機能において、音源に HQ がある場合には、ステップ S576 へ進み、HQ がない場合には、ステップ S577 へ進む。

【0129】【S576】 コンテンツ配信先端末の音源に HQ があるため、コンテンツの音質設定を“HQ”に設定する。そして、設定完了後は図 14 のステップ S57 へ復帰する。

【0130】【S577】 コンテンツ配信先端末の音源に HQ がないため、コンテンツの音質設定を“通常”に設定する。そして、設定完了後は図 14 のステップ S57 へ復帰する。

【0131】図 16 は、本発明の周辺機器と端末との間の動作を説明する SDL フローチャートである。周辺機器と端末とが起動されると、以下の流れに従って処理が行われる。

【0132】【S60】 周辺機器 29 を LAN に新規ネットワーク接続し、ローカルネットワークにエントリする。これにより、ローカルネットワークにエントリした他の電子機器が、ネットワーク経由で周辺機器 29 を共用利用することができる。なお、このエントリに際し、接続用パケットが周辺機器 29 から送出される。

【0133】【S61】 端末 20 にて、ローカルネットワーク上にエントリされている電子機器を検索する。この検索では、端末 20 がローカルネットワークに新規にエントリしてきた周辺機器 29 からの接続用パケットが検出・受信される。

【0134】【S62】 ネットワーク上において、新規に検出された周辺機器 29 が存在した場合には、ステップ S63 へ進み、周辺機器 29 が存在しない場合に

は、処理を終了する。

【0135】【S63】 ステップS62にて受信した接続用パケットから、送信元（周辺機器29）のネットワークアドレスを取得する。

【S64】 ステップS63にて取得されたネットワークアドレスから、さらに機器IDを取得する。

【0136】【S65】 ステップS64にて取得された機器IDから、さらにメーカーIDを取得する。

【S66】 端末20にて、取得された機器IDに対応する属性情報をダウンロードするため、処理サーバ10に接続する。

【0137】【S67】 ステップS66により接続が完了すると、処理サーバ10へ機器IDを送信し、属性情報を取得する。

【S68】 ステップS67により取得した属性情報をもとに、属性情報に対応した機器設定情報の提供を受けるため、ネットワーク機器対応処理を行う。なお、ネットワーク機器対応処理の詳細は、図17にて説明する。

【0138】このように、ステップS68のネットワーク対応処理によりドライバ等がインストールされたため、ネットワーク上にエントリされている端末20から周辺機器29を容易に利用できる。

【0139】図17は、本発明のネットワーク機器対応処理を説明するSDLフローチャートである。図16のステップS68が実行されると、以下の流れに従って処理が行われる。この処理により、ローカルネットワーク上の各種周辺機器の設定処理が行われる。

【0140】【S680】 ステップS67により取得した周辺機器の属性情報をもとにして、その周辺機器を使用する場合には、ステップS681に進み、使用しない場合には、処理を終了する。

【0141】【S681】 使用する周辺機器において、ドライバが対応している場合には、ステップS682へ進み、対応していない場合には、処理を終了する。

【S682】 使用する周辺機器のドライバが端末に対応しているため、処理サーバ10から使用する周辺機器のドライバをダウンロードし、インストールする。そして、ダウンロード完了後は図16のステップS68へ復帰する。なお、ドライバ情報のテーブル構成は、図9(b)にて既に説明している。

【0142】図18は、本発明の端末と分散処理スケジューリングサーバとの間の動作を説明するSDLフローチャートである。端末から分散処理割り当て要求があると、以下の流れに従って処理が行われる。

【0143】【S70】 各端末にて、分散処理スケジューリングサーバ10dに対して分散処理割り当て要求を行う。なお、分散処理割り当て要求は、分散処理スケジューリングサーバ10dへの分散処理割り当て要求パケットを送信することにより行われる。

【0144】【S71】 分散処理スケジューリングサ

ーバ10d側にて、各端末からの分散処理割り当て要求パケットを受けて接続を行う。

【S72】 ステップS71にて受信した分散処理割り当て要求パケットから、送信元（各端末）のネットワークアドレスを取得する。

【0145】【S73】 ステップS72にて取得されたネットワークアドレスから、さらに機器IDを取得する。

【S74】 ステップS73にて取得された機器IDから、さらにメーカーIDを取得する。

【0146】【S75】 分散処理スケジューリングサーバ10dにて、取得されたメーカーIDに対応する属性管理サーバ（メーカー運用）40aのアドレスをメーカーID管理サーバ（管理組織運用）30aへ要求する。要求後、メーカーID管理サーバ（管理組織運用）30aからの検索後情報パケットを受信し、アドレスを取得する。そして、取得したアドレスをもとに、属性管理サーバ（メーカー運用）40aに対して接続を行う。

【0147】なお、メーカー毎の属性管理サーバ（メーカー運用）40aではなく、属性管理サーバ（管理組織運用）40bのように、グローバルに1つ定めたり、別途管理組織を定めて複数のメーカーの属性データベースを持たせたりして運用することも可能である。ここで、属性管理サーバ（管理組織運用）40bをグローバルに1つ定める場合は、メーカーID管理サーバ（管理組織運用）30aを設置しないこともできる。すなわち、属性管理サーバ（管理組織運用）40bがグローバルに1つ設置される場合は、直接に属性管理サーバ（管理組織運用）40bに対して接続を行う。

【0148】【S76】 ステップS75により接続が完了すると、属性管理サーバ（メーカー運用）40aあるいは属性管理サーバ（管理組織運用）40bへ機器IDを送信し、属性情報を取得する。

【0149】【S77】 ステップS76により取得した属性情報をもとに、各端末の属性情報に対応した装置基本性能対応処理をそれぞれ行う。なお、装置基本性能対応処理の詳細については、図19にて説明する。

【0150】【S78】 ステップS77により各種設定された分散処理割り当て情報を、割り当て情報パケットとして各端末へ送信する。

【S79】 各端末にて、分散処理スケジューリングサーバ10dからの割り当て情報パケットを受信し、パケット内の割り当て情報を抽出する。

【0151】【S80】 ステップS79により抽出した割り当て情報をもとに、各端末は割り当てられた処理を行う。図19は、本発明の装置基本性能対応処理を説明するSDLフローチャートである。図18のステップS77が実行されると、以下の流れに従って処理が行われる。この処理により、分散コンピューティングの処理ノードとしてエントリしてきた各端末に対し、端末性能

に応じた割り当てが行われる。

【0152】【S770】 ステップS76により取得した装置の属性情報をもとにして、その装置の計算能力が基準値以上である場合には、ステップS771に進み、基準値以上でない場合には、ステップS772へ進む。なお、基準値は任意に設定できるものとする。

【0153】【S771】 装置の計算能力が基準値以上であるため、装置の計算能力に応じた処理を割り当てる。

【S772】 装置の計算能力が基準値以上でないため、装置に対する分散処理の割り当ては“無”に設定する。そして、設定完了後は図18のステップS77へ復帰する。なお、計算能力のテーブル構成は、図10(a)にて既に説明している。

【0154】図20は、本発明の端末と分散処理スケジューリングサーバとの間の動作を説明するSDLフローチャートである。これは図11、図14、および図18の処理に対して、認証を利用した場合を例にしている。なお、ここでは図18の分散処理スケジューリングサーバを利用した例により説明する。端末からのデータ送信要求は、以下の流れに従って処理が行われる。

【0155】【S90】 各端末にて、分散処理スケジューリングサーバ10dに対してデータ送信要求を行う。なお、データ送信要求は、分散処理スケジューリングサーバ10dへのデータ送信要求パケットを送信することにより行われる。

【0156】【S91】 分散処理スケジューリングサーバ10d側にて、各端末からのデータ送信要求パケットを受けて接続を行う。

【S92】 ステップS91にて受信したデータ送信要求パケットから、送信元（各端末）のネットワークアドレスを取得する。

【0157】【S93】 ステップS92にて取得されたネットワークアドレスから、さらに機器IDを取得する。

【S94】 ステップS93にて取得された機器IDから、さらにメカIDを取得する。

【0158】【S95】 分散処理スケジューリングサーバ10dにて、取得されたメカIDに対応する属性管理サーバ（メカ運用）40aのアドレスをメカID管理サーバ（管理組織運用）30aへ要求する。要求後、メカID管理サーバ（管理組織運用）30aからの検索後情報パケットを受信し、アドレスを取得する。そして、取得したアドレスをもとに、属性管理サーバ（メカ運用）40aに対して接続を行う。

【0159】なお、メカ毎の属性管理サーバ（メカ運用）40aではなく、属性管理サーバ（管理組織運用）40bのように、グローバルに1つ定めたり、別途管理組織を定めて複数のメカの属性データベースを持たせたりして運用することも可能である。ここで、属性

管理サーバ（管理組織運用）40bをグローバルに1つ定める場合は、メカID管理サーバ（管理組織運用）30aを設置しないこともできる。すなわち、属性管理サーバ（管理組織運用）40bがグローバルに1つ設置される場合は、直接に属性管理サーバ（管理組織運用）40bに対して接続を行う。

【0160】【S96】 ステップS95により接続が完了すると、属性管理サーバ（メカ運用）40aあるいは属性管理サーバ（管理組織運用）40bへ機器IDを送信し、属性情報を取得する。

【0161】【S97】 ステップS96により取得した属性情報をもとに、各端末の属性情報に対応した暗号方式対応処理をそれぞれ行う。なお、暗号方式対応処理の詳細については、図21にて説明する。

【0162】【S98】 ステップS97により確定された各端末の暗号方式情報をもとに、各端末との相互認証を行う。

【S99】 各端末にて、分散処理スケジューリングサーバ10dと相互認証を行う。ここで、分散処理スケジューリングサーバ10d側では、各端末の暗号方式情報が分かっているため、各端末との相互認証をスムーズに行うことができる。

【0163】【S100】 分散処理スケジューリングサーバ10dにて、各端末との相互認証が成功した場合には、ステップS101へ進み、成功しない場合には、エラー終了する。

【0164】【S101】 認証が行われたため、各種情報提供処理を行い、各端末に対し各種情報パケットを送信する。ここで、各種情報提供処理とは、図11ではステップS18（属性情報に応じた処理）、図14ではステップS57（コンテンツ対応処理）およびステップS58（設定に基づいてコンテンツを配信）、図18ではステップS77（装置基本性能対応処理）およびステップS78（割り当てた結果を送信）を指す。

【0165】【S102】 各端末にて、分散処理スケジューリングサーバ10dからの割り当て情報パケットを受信する。図21は、本発明の暗号方式対応処理を説明するSDLフローチャートである。図20のステップS97が実行されると、以下の流れに従って処理が行われる。

【0166】【S970】 相手の装置が認証方式Yに対応している場合には、ステップS971へ進み、対応していない場合には、ステップS972へ進む。

【S971】 相手の装置が認証方式Yに対応しているため、認証方式Yを選択する。

【0167】【S972】 相手の装置が認証方式Yに対応していないため、認証方式Xを選択する。

【S973】 相手の装置が公開鍵アルゴリズムに対応している場合には、ステップS974へ進み、対応していない場合には、ステップS976へ進む。

【0168】【S974】相手の装置が公開鍵暗号の一種である ECC に対応している場合には、ステップ S975 へ進み、対応していない場合には、ステップ S978 へ進む。

【0169】【S975】相手の装置が ECC に対応しているため、暗号方式として ECC を選択する。そして、選択完了後は図 21 のステップ S97 へ復帰する。

【S976】相手の装置が共通鍵の一種である AES に対応している場合には、ステップ S977 へ進み、対応していない場合には、ステップ S979 へ進む。

【0170】【S977】相手の装置が AES に対応しているため、暗号方式として AES を選択する。そして、選択完了後は図 21 のステップ S97 へ復帰する。

【S978】相手の装置が ECC に対応していないため、暗号方式として公開鍵の一種である RSA を選択する。そして、選択完了後は図 21 のステップ S97 へ復帰する。

【0171】【S979】相手の装置が AES に対応していないため、暗号方式として共通鍵の一種である DES を選択する。そして、選択完了後は図 21 のステップ S97 へ復帰する。

【0172】なお、暗号方式のテーブル構成は、図 10 (b) にて既に説明している。また上記に示す例では、暗号方式の種類について説明したが、同様にネットワークを利用したの情報伝送に関連する方式、例えばプロトコルにも適用できる。

【0173】以上のように、ユニークな機器 ID を実装可能なプロトコル、処理サーバ、メーカ ID 管理サーバ、および属性管理サーバを用いて、各端末あるいは周辺機器に対応した各種サービスの提供が可能である。一方、各端末においては、各種の設定を自動に行うことが可能である。

【0174】〔実施の形態の効果〕以上の本発明の実施の形態で示したネットワークシステムによれば、次のような効果が得られる。

【0175】(1) コンテンツ配信サーバから、携帯端末、コンピュータ、およびコンピュータなどの端末へのコンテンツ配信の際に、メーカの提供する属性管理サーバに接続する。そして、属性管理サーバからその端末の再生可能なコンテンツの種類に関する情報を取得したら、各端末に応じてカスタマイズされたコンテンツが配信される。これにより、ユーザの状況に適應したコンテンツ配信が自動的に行われる。

【0176】(2) 分散処理スケジューリングサーバがネットワーク経由で、分散コンピューティングの処理ノードとしてエントリしてきた端末に対して、処理を分担する。その際に、ネットワークアドレス内の機器 ID に対応する属性管理サーバを利用してその端末の処理能力を知り、適切な分量を割り振る。これにより、正確に処理の分配が可能となる。

【0177】(3) LAN において、初めて接続されるネットワーク対応型の周辺機器（プリンタ、スキャナ等）を同一 LAN 内のコンピュータが自動的に検出し、ネットワークアドレス情報をもとに属性管理サーバからのドライバのダウンロードを行う。これにより、周辺機器の初期設定の手間が大幅に削減される。

【0178】(4) 2つの通信装置間でセキュアな通信を行うために、暗号、署名、および認証処理を行う必要がある際に、片側の装置が相手の属性データベースを調べることで、相手の装置の対応するアルゴリズムやプロトコルに対応した方式を選択することができる。これにより、お互いに保持アルゴリズムに関する情報交換等を行うことなしに、素早くセキュアな通信処理を開始することができる。

【0179】なお、上記の説明では、IPv6 ネットワークとして説明したが、全世界的にユニークな機器 ID が実装可能なプロトコルを使用したネットワークにも、同様に適用することができる。

【0180】また、上記の説明では、処理サーバが他のサーバから属性を取得していたが、直接端末自身が処理サーバと同様の処理を行い、属性を取得してもよい。

【0181】

【発明の効果】以上説明したように、IPv6 ネットワークを使用し、各端末の属性に応じて自動的に情報転送処理を行うようにしたので、各種情報を使用端末の素性や属性を意識することなく利用することができる。

【0182】また、IPv6 ネットワークを使用し、各端末に接続された周辺機器に対応する情報に対しても自動的に情報転送処理を行うようにしたので、周辺機器の設定を自動的に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のネットワークシステムの原理図である。

【図 2】本発明の処理サーバの処理機能を示した機能ブロック図である。

【図 3】本発明の端末の処理機能を示した機能ブロック図である。

【図 4】本発明のメーカ ID 管理サーバの処理機能を示した機能ブロック図である。

【図 5】本発明の属性管理サーバの処理機能を示した機能ブロック図である。

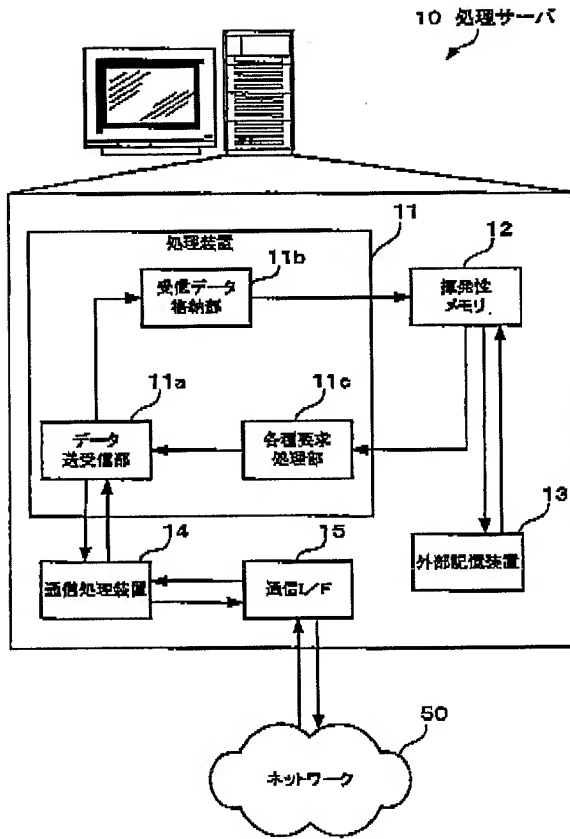
【図 6】本発明のネットワークシステムの全体構成図である。

【図 7】本発明のネットワークアドレスのデータ構成例を示す図である。

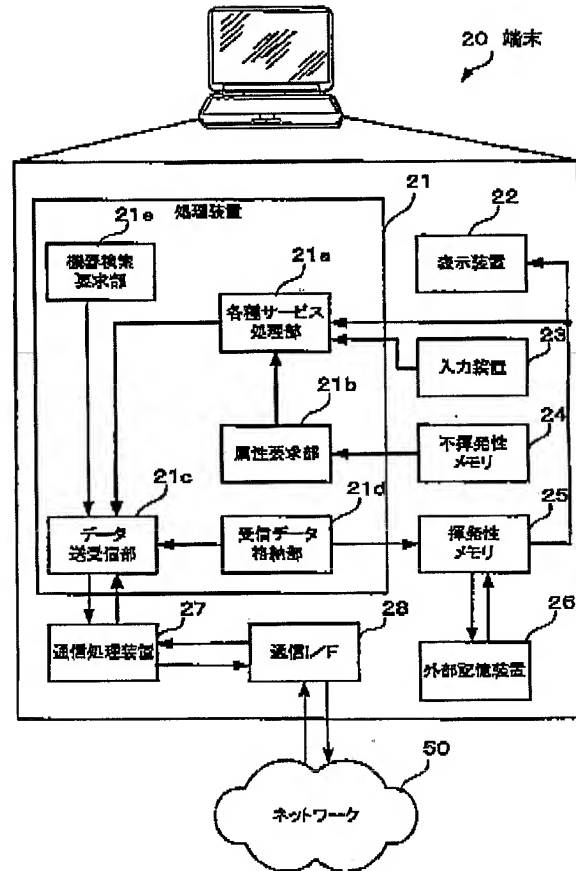
【図 8】本発明の属性データベースの一般的なテーブル構成例を示す図である。

【図 9】本発明の属性データベースのテーブル構成例をハードウェア情報、ドライバ情報について示す図である。

【図2】



【図3】



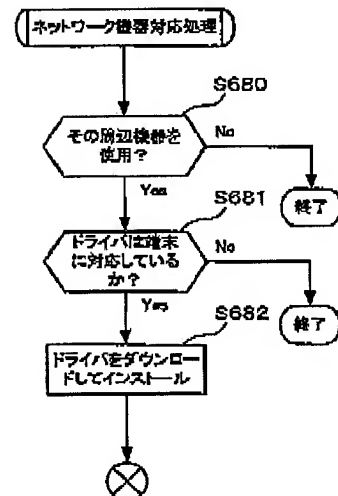
【図8】

(属性DBの一般形)

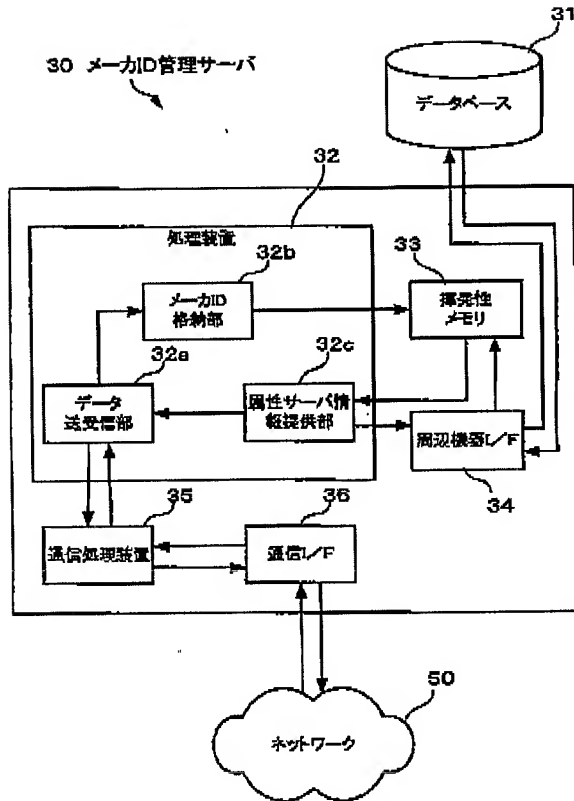
80

機器ID	属性情報					
	属性1	属性2	属性3	属性4	-	属性m
0x00000001	値11	値12	値13	値14	-	値1m
0x00000002	値21	値22	値23	値24	-	値2m
:	:	:	:	:	:	:
n	値n1	値n2	値n3	値n4	-	値nm

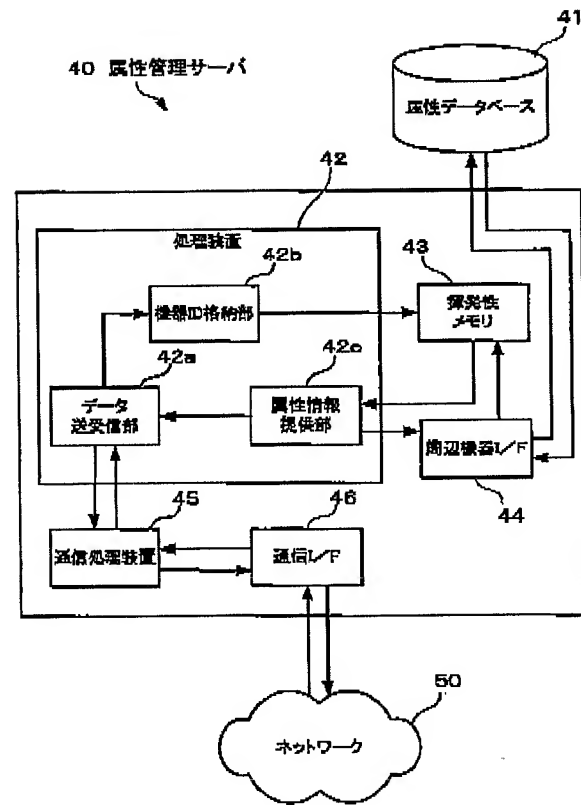
【図17】



【図4】



【図5】



【図9】

(a)

(属性DBの例1)

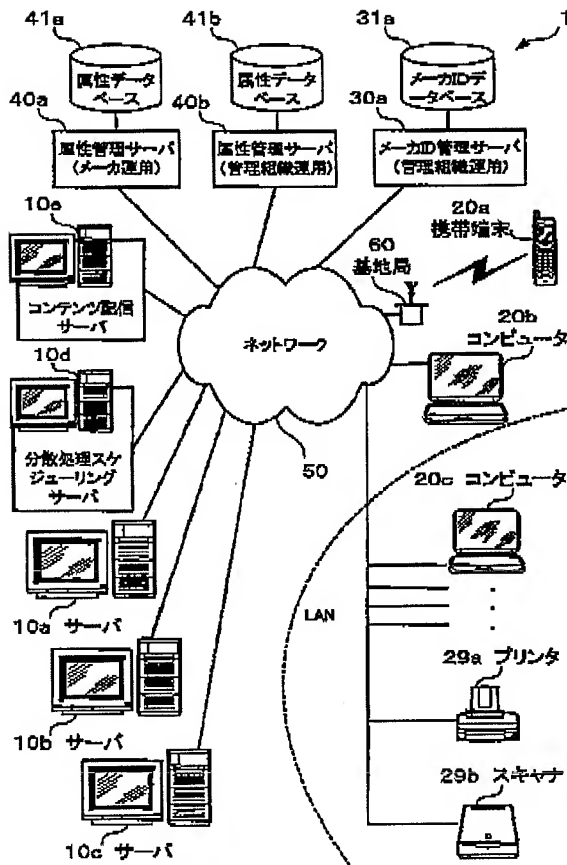
機器ID	属性情報					
	表示 256色	表示 65536色	ハードウェア MPEG1	ハードウェア MPEG2	音声 (ノーマル)	音声 (HQ)
0x00000001	Yes	No	No	No	Yes	No
0x00000002	Yes	Yes	No	Yes	Yes	No
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
n	No	No	No	No	No	Yes

(b)

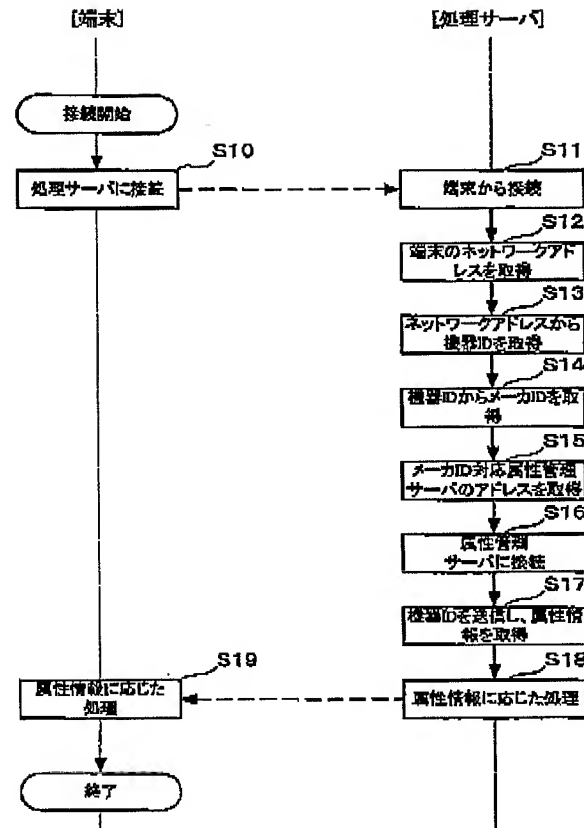
(属性DBの例2)

機器ID	属性情報		
	種別	OS1向けドライバ	OS2向けドライバ
0x00000001	プリンタ	ファイルA	ファイルB
0x00000002	スキャナ	ファイルC	ファイルD
⋮	⋮	⋮	⋮
n	CD-R	ファイルX	ファイルY

【図6】



【図11】



【図10】

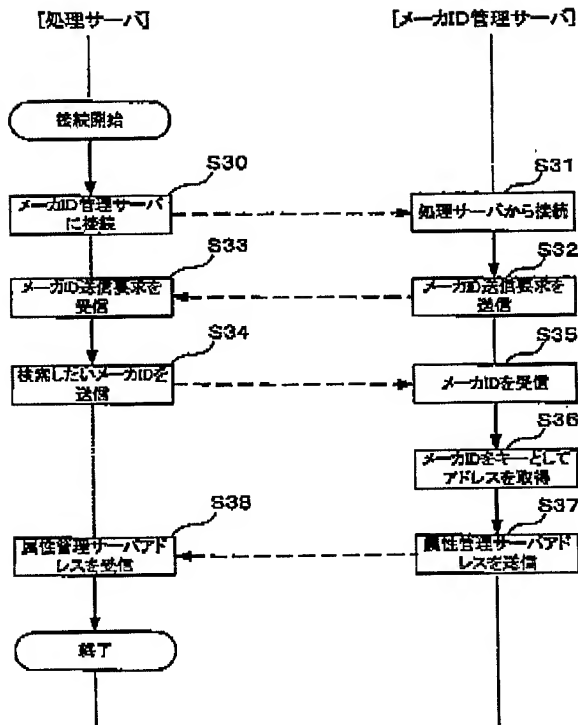
(a) (属性DBの例3)

機器ID	属性情報	
	処理能力(MIPS)	
0x00000001	100	
0x00000002	10000	
⋮	⋮	
n	100000000	

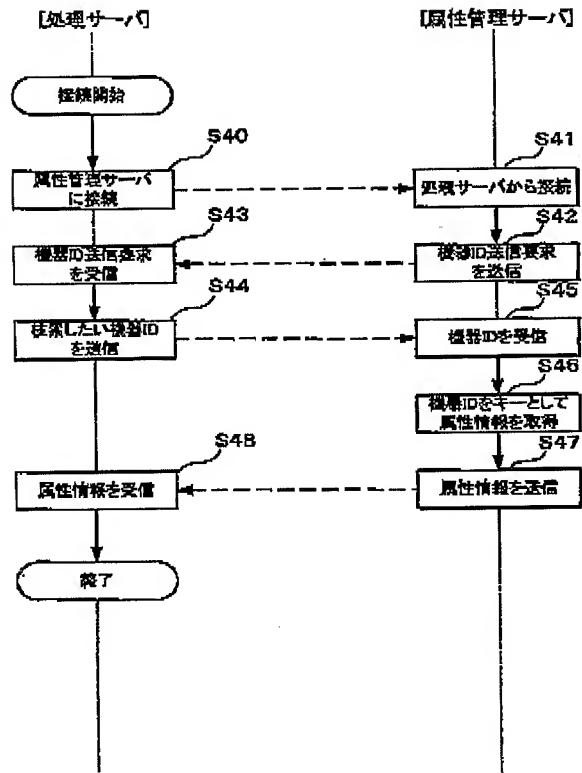
(b) (属性DBの例4)

機器ID	属性情報					
	DES	AES	RSA	ECG	認証方式X	認証方式Y
0x00000001	×	×	×	×	×	○
0x00000002	×	○	×	○	○	○
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
n	○	○	○	○	○	×

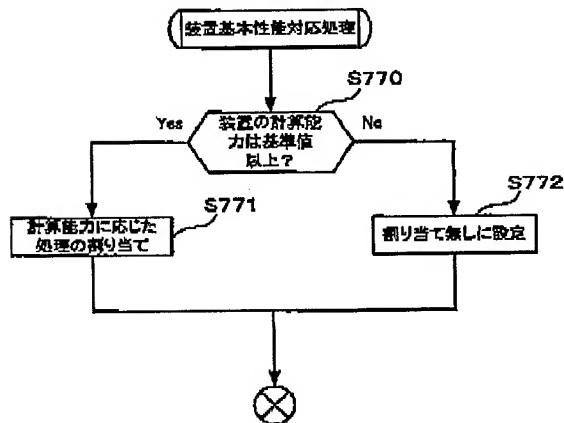
【図12】



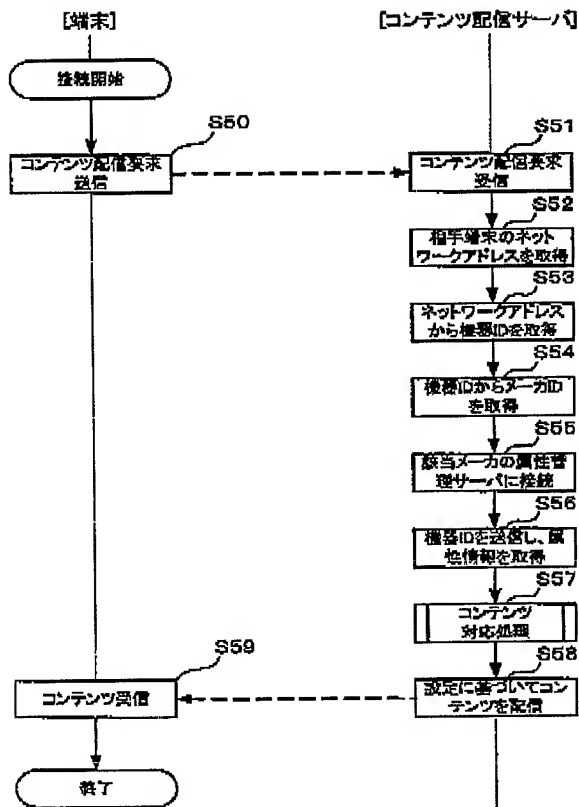
【図13】



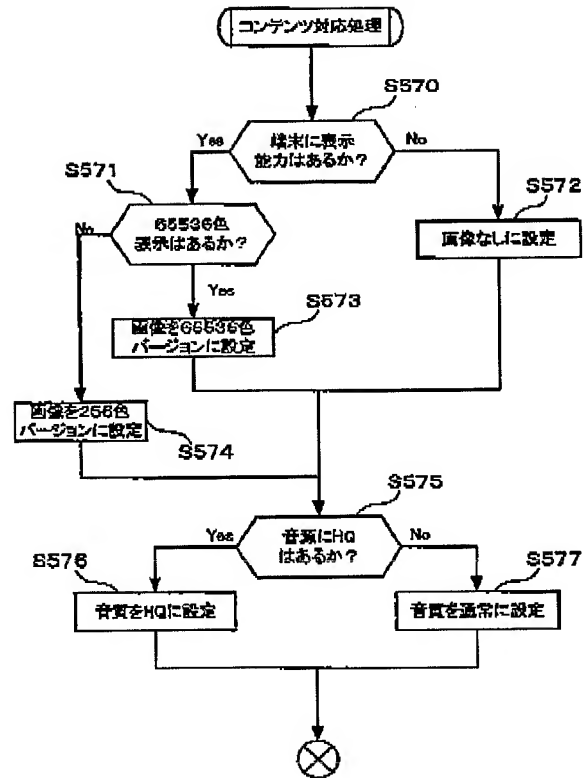
【図19】



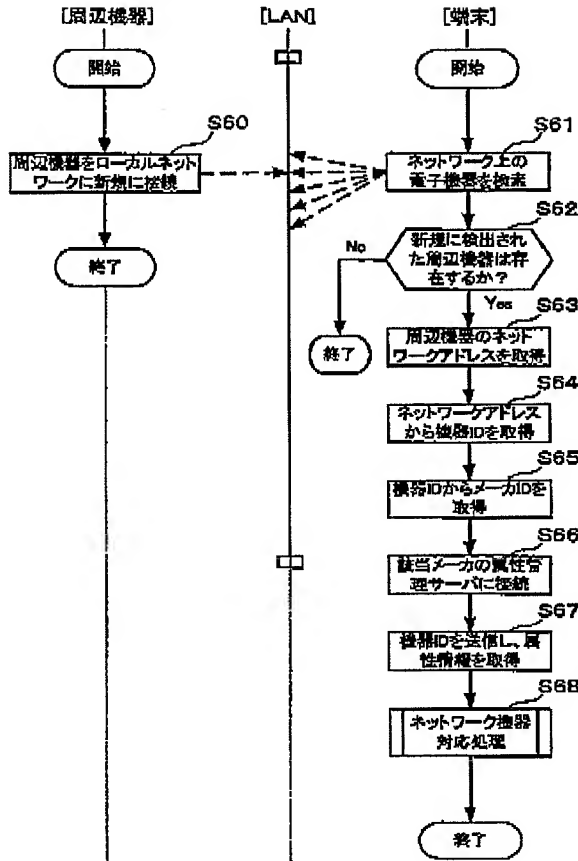
【図14】



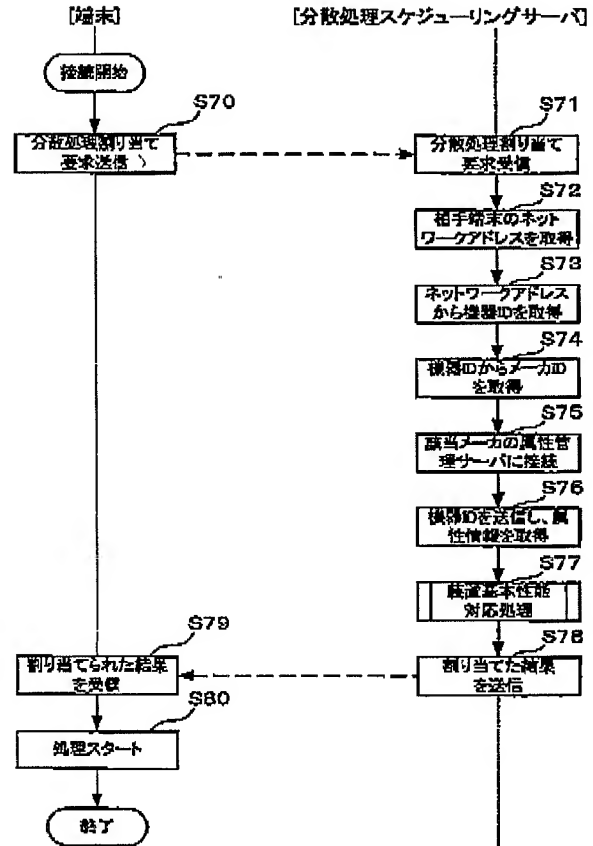
【図15】



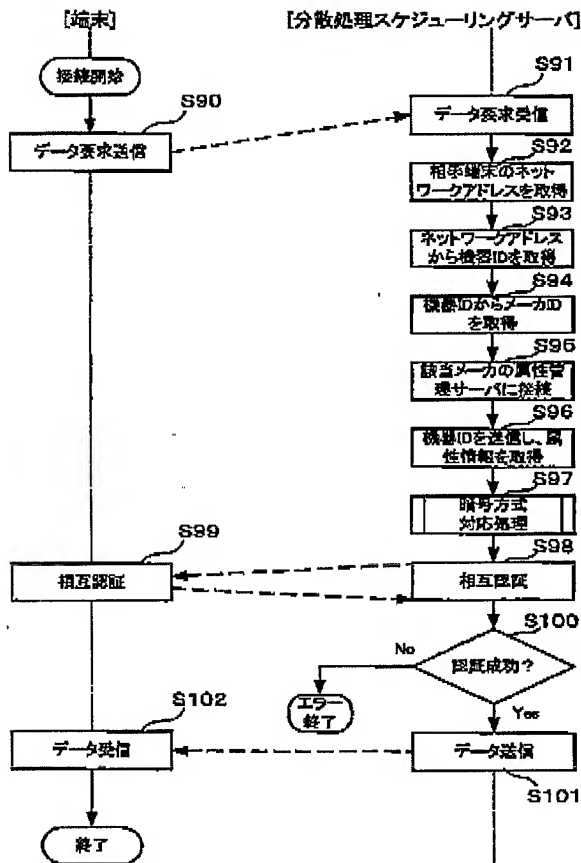
【図16】



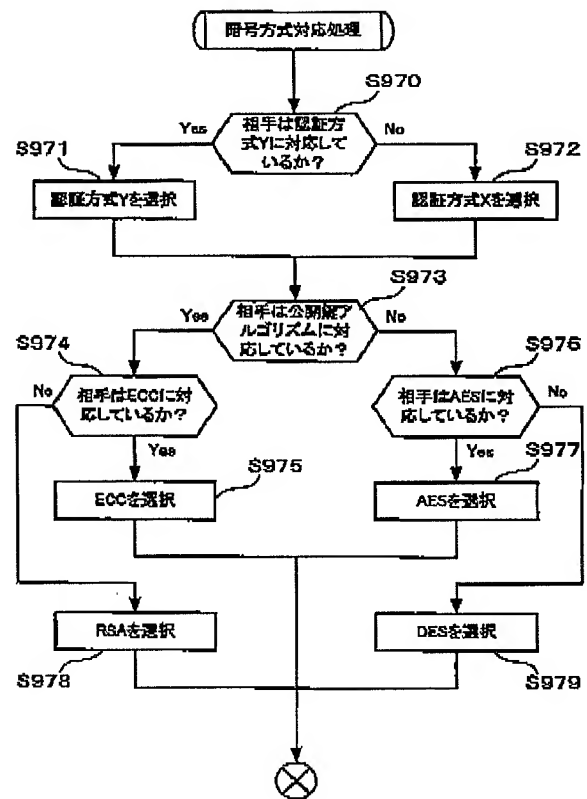
【図18】



【図20】



【図21】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第3区分

【発行日】平成17年6月23日(2005.6.23)

【公開番号】特開2003-122710(P2003-122710A)

【公開日】平成15年4月25日(2003.4.25)

【出願番号】特願2001-312790(P2001-312790)

【国際特許分類第7版】

G 0 6 F 15/00

G 0 6 F 13/00

【F I】

G 0 6 F 15/00 3 1 0 A

G 0 6 F 13/00 3 5 3 B

【手続補正書】

【提出日】平成16年9月30日(2004.9.30)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

各端末の属性に応じて処理を行うネットワークシステムにおいて、
機器IDとIPアドレスとを内蔵されたメモリ部を有する端末と、
前記端末とローカルネットワーク上で接続される周辺機器と、
前記機器IDと前記IPアドレスとの対応関係を示すメカIDデータベースを有する
メカID管理サーバと、
前記機器IDと各端末の属性との関係を示す属性データベースを有する属性管理サーバ
と、
前記属性に対応した処理を行い、サービスを提供する処理サーバと、
前記機器IDと前記IPアドレスと前記属性と前記サービスとを伝送するネットワーク
と、
を有することを特徴とするネットワークシステム。

【請求項2】

各端末の属性に応じたサービスを提供する処理サーバにおいて、
サービスを提供される端末との間で、サービス要求データとサービスデータを送受信し
、
メカID管理サーバと属性管理サーバとの間で、属性検索要求データと属性データと
を送受信するデータ送受信部と、
受信した前記サービス要求データと前記属性データとを内蔵されたメモリへ格納する受
信データ格納部と、
前記メカID管理サーバへ前記属性管理サーバのアドレスを検索要求し、また検索し
た前記アドレスをもとに前記属性管理サーバへ前記属性データを検索要求し、さらに検索
した前記属性データに対応する前記サービスを提供する要求処理部と、
を有することを特徴とする処理サーバ。

【請求項3】

処理サーバへ装置の情報を提供する情報管理サーバにおいて、
処理サーバとの間で、要求情報と情報とを送受信するデータ送受信部と、
前記処理サーバとの間で、受信した前記要求情報と前記情報とを内蔵されたメモリへ格

納するデータ格納部と、

前記処理サーバへ検索した前記情報を提供する要求処理部と、
を有することを特徴とする情報管理サーバ。

【請求項 4】

前記情報管理サーバは、前記要求情報を属性管理サーバのアドレス情報要求データとし
て、前記情報をアドレス情報データとして送受信するメーカ ID 管理サーバであることを
特徴とする請求項 3 記載の情報管理サーバ。

【請求項 5】

前記情報管理サーバは、前記要求情報を属性検索要求データとして、前記情報を属性デ
ータとして送受信する属性管理サーバであることを特徴とする請求項 3 記載の情報管理サ
ーバ。

【請求項 6】

各端末の属性に応じて処理を行うサービス提供方法において、

機器 ID と IP アドレスとをサービスが提供される端末に内蔵されたメモリ部へ格納し

、
前記機器 ID と前記 IP アドレスとの対応関係をメーカ ID データベースに格納して一
元集中管理し、

前記機器 ID と前記端末の属性との関係を属性データベースに格納して一元集中管理し

、
前記サービスを提供する装置により前記属性に対応した処理を行い、

前記端末へ前記サービスを提供し、

前記機器 ID と前記 IP アドレスと前記属性と前記サービスとをネットワークを介して
前記端末へ伝送し、

前記端末にて前記サービスを自動的に処理することを特徴とするサービス提供方法。

【請求項 7】

前記機器 ID と前記 IP アドレスとの対応関係は、サービスを提供する装置によりメー
カ ID データベースを検索し取得されることを特徴とする請求項 6 記載のサービス提供方
法。

【請求項 8】

前記機器 ID と前記端末の属性との関係は、サービスを提供する装置により属性デー
タベースを検索し取得されることを特徴とする請求項 6 記載のサービス提供方法。

【請求項 9】

前記メーカ ID データベースは、前記属性データベースがグローバルに唯一定まる場合
は、前記属性データベースがその機能を果たすことを特徴とする請求項 6 記載のサービ
ス提供方法。

【請求項 10】

前記サービスは、前記属性に対応したコンテンツを配信するサービスであることを特徴
とする請求項 6 記載のサービス提供方法。

【請求項 11】

前記サービスは、前記属性に対応した分散処理を割り当てるサービスであることを特徴
とする請求項 6 記載のサービス提供方法。

【図10】本発明の属性データベースのテーブル構成例を装置の処理能力、暗号方式について示す図である。

【図11】本発明の端末と処理サーバとの間の動作を説明するSDLフローチャートである。

【図12】本発明の処理サーバとメーカーID管理サーバとの間の動作を説明するSDLフローチャートである。

【図13】本発明の処理サーバと属性管理サーバとの間の動作を説明するSDLフローチャートである。

【図14】本発明の端末とコンテンツ配信サーバとの間の動作を説明するSDLフローチャートである。

【図15】本発明のコンテンツ対応処理を説明するSDLフローチャートである。

【図16】本発明の周辺機器と端末との間の動作を説明するSDLフローチャートである。

【図17】本発明のネットワーク機器対応処理を説明するSDLフローチャートである。

【図18】本発明の端末と分散処理スケジューリングサーバとの間の動作を説明するSDLフローチャートであ*

＊る。

【図19】本発明の装置基本性能対応処理を説明するSDLフローチャートである。

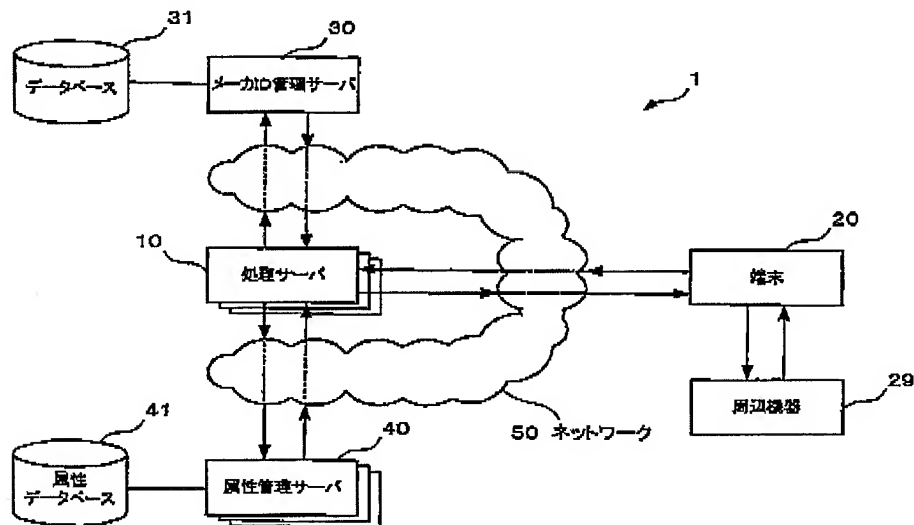
【図20】本発明の端末と分散処理スケジューリングサーバとの間の動作を説明するSDLフローチャートである。

【図21】本発明の暗号方式対応処理を説明するSDLフローチャートである

【符号の説明】

1・・・ネットワークシステム、10・・・処理サーバ、10a～10c・・・サーバ、10d・・・分散処理スケジューリングサーバ、10e・・・コンテンツ配信サーバ、11・・・処理装置、20・・・端末、29・・・周辺機器、30・・・メーカーID管理サーバ、31・・・データベース、32・・・処理装置、40・・・属性管理サーバ、41・・・属性データベース、42・・・処理装置、50・・・ネットワーク、80a～80d・・・属性データベース

【図1】



【図7】

